

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-237132

(43)Date of publication of application : 23.08.2002

(51)Int.Cl.

G11B 20/10  
H04N 5/445  
H04N 5/91  
H04N 5/92

(21)Application number : 2001-034136

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 09.02.2001

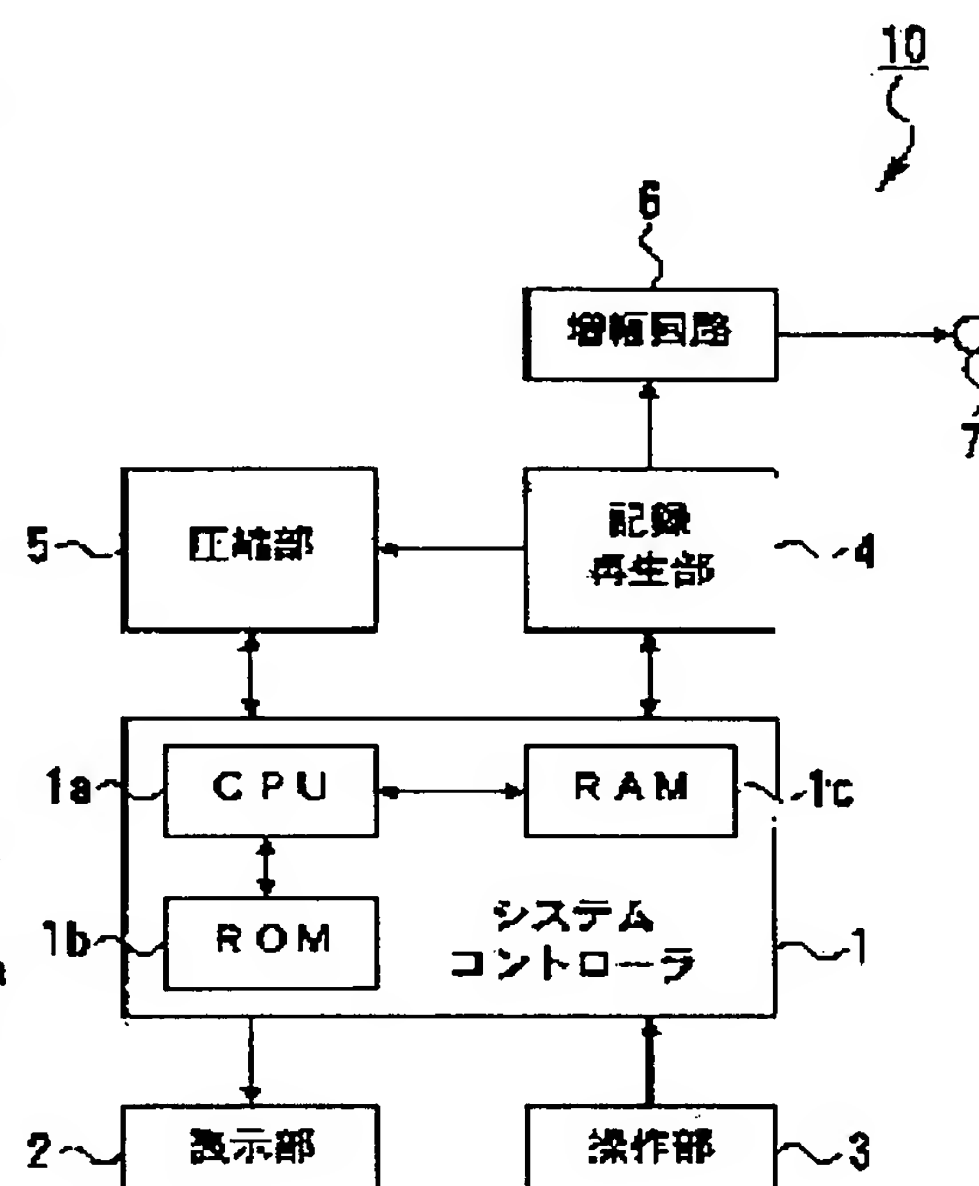
(72)Inventor : IDO TADASHI

## (54) DATA RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data recording and reproducing device capable of recording data on a single recording medium with a data compression ratio converted.

SOLUTION: When a data of which the compression ratio is converted and the compression ratio for the data are specified among various kinds of data recorded in a recording medium loaded on a recording and reproducing part 4, a CPU 1a reads from the recording medium a part of the data specified above, and outputs it to the recording and reproducing part 4 to let it reproduce the data. A compressing part 5 compresses the data being reproduced by the recording and reproducing part 4 by a specific compression method at the compression ratio specified above, and RAM 1c temporarily stores the data compressed by the compressing part 5, and the CPU 1a records the compressed data stored in the RAM 1c in a free area of the above recording medium.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.05.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-237132

(P2002-237132A)

(43)公開日 平成14年8月23日(2002.8.23)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコ-ト\*(参考)

G 1 1 B 20/10  
H 0 4 N 5/445  
5/91  
5/92

3 0 1

G 1 1 B 20/10  
H 0 4 N 5/445  
5/91  
5/92

3 0 1 Z 5 C 0 2 5  
Z 5 C 0 5 3  
N 5 D 0 4 4  
H

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-34136(P2001-34136)

(22)出願日 平成13年2月9日(2001.2.9)

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72)発明者 井戸 正

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式  
会社ケンウッド内

(74)代理人 100090033

弁理士 荒船 博司 (外1名)

Fターム(参考) 5C025 CA09 CB07 DA10

5C053 FA14 FA23 GA11 GB21 HA24

JA16 KA04 KA24 LA06

5D044 AB05 BC06 CC06 DE43 EF03

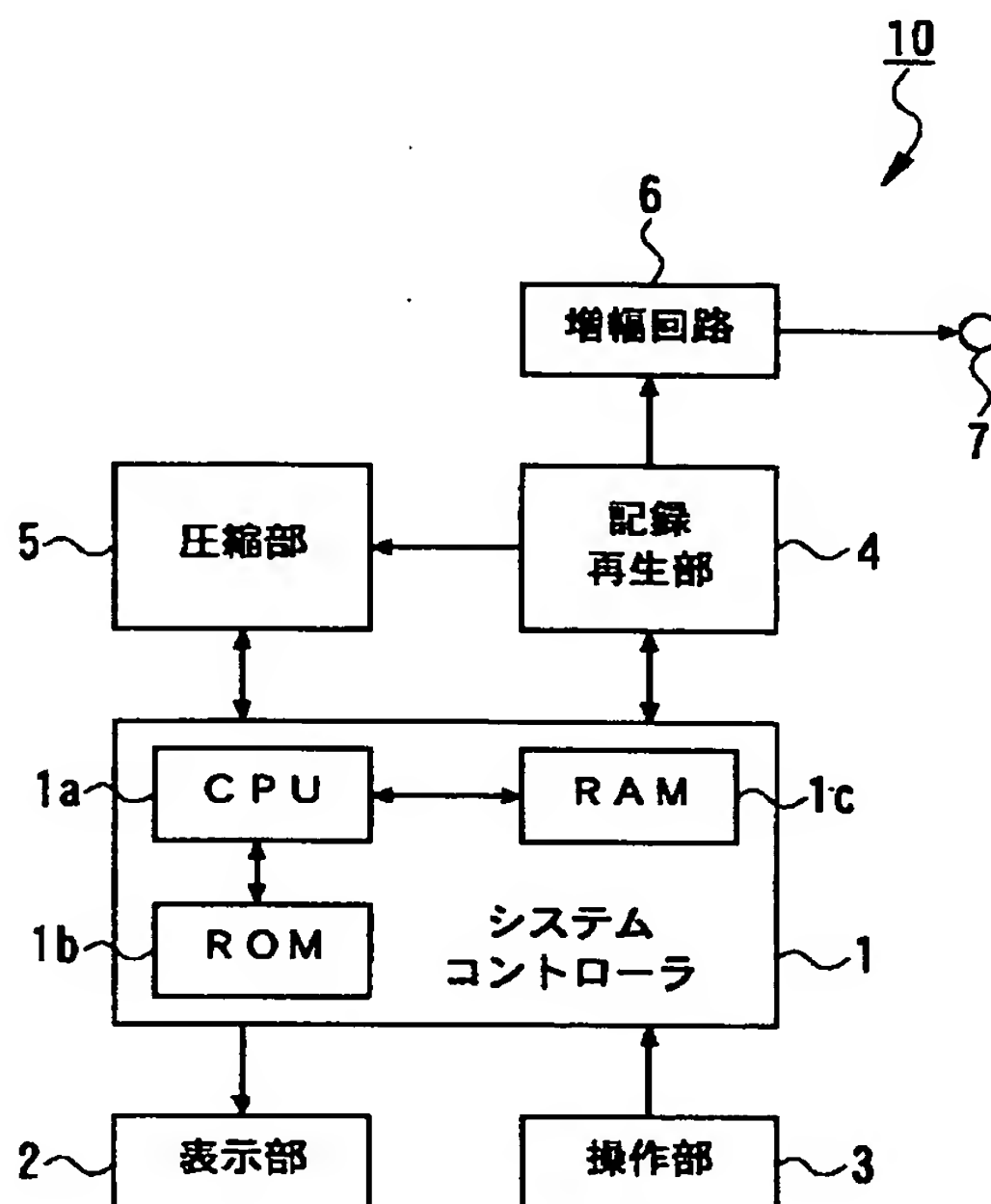
EF05 GK08 GK10

(54)【発明の名称】 データ記録再生装置

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、一つの記録媒体でデータ圧縮率を変換してデータ記録が可能なデータ記録再生装置を提供することである。

【解決手段】 記録再生部4に装填された記録媒体に記録されている各種データの中から、圧縮率を変換すべきデータ、及び該データの圧縮率が指定されると、CPU 1aは、記録媒体から上記で指定されたデータの一部を読み出して、記録再生部4に出力して、該データを再生させる。圧縮部5は、記録再生部4で再生中のデータを、所定の圧縮方法により上記で指定された圧縮率で圧縮し、RAM 1cは、圧縮部5で圧縮されたデータを一時格納し、CPU 1aは、RAM 1cに格納された圧縮データを上記記録媒体の空き領域に記録する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】記録媒体に記録されているデータの中から、圧縮率を変換すべきデータを指定するとともに、該指定データの圧縮率を指定する指定手段と、前記指定手段により指定されたデータの一部を読み出して、この読み出されたデータを再生するデータ再生手段と、前記データ再生手段により再生中のデータを、前記指定手段により指定された圧縮率で圧縮する圧縮手段と、前記圧縮手段により圧縮されたデータを一時記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された圧縮データを前記記録媒体に記録する記録手段と、を備えることを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項 2】前記記録媒体の残量容量の有無を検出する残量検出手段を更に備え、前記残量検出手段により前記記録媒体に残量容量があると検出されると、前記記録手段は、前記記録媒体の残量容量領域に、前記圧縮手段により圧縮されたデータを記録することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生装置。

【請求項 3】前記残量検出手段により前記記録媒体に残量容量がなしと検出されると、該記録媒体が圧縮率変換前の状態に戻らない旨を通知する通知手段と、前記通知手段により通知された後、前記記録媒体に記録された圧縮率変換済みのデータ部分を削除して空き領域を形成するデータ削除手段と、を更に備え、前記記録手段は、前記データ削除手段により形成された前記記録媒体の空き領域に、前記圧縮データを記録することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のデータ記録再生装置。

【請求項 4】前記残量検出手段により検出された残量容量領域に、前記指定されたデータ全てが、前記指定された圧縮率で圧縮されて、前記記録手段により記録された場合、当該圧縮率変換記録済みデータを削除するか否かを指定させる削除指定手段を更に備え、前記データ削除手段は、前記削除指定手段によりデータ削除が指定された場合、前記圧縮率変換記録後のデータを全て削除し、前記データ削除が指定されない場合、前記記録媒体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除することを特徴とする請求項 1 から 3 の何れかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項 5】前記通知手段により通知された後、圧縮率変換記録を続行するか否かを指定する続行指定手段を更に備え、前記続行指定手段により圧縮率変換記録の続行が指定されると、前記データ削除手段は、前記記録媒体に記録された圧縮率変換済みのデータ部分を削除して前記記録媒体に空き領域を形成することを特徴とする請求項 3 記載のデータ記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ圧縮記録、及びそのデータ再生機能を有するデータ記録再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近時、デジタル技術の急激な進展に伴い、画像データや音声データ等の大容量データが広く出回るようになり、このような大容量データを限られた伝送容量で伝送したり、記録媒体に記録するために、データ圧縮技術が利用されている。このようなデータを所定の圧縮方法で圧縮し、記録媒体に記録して再生する装置として、例えば、MD等のメディアを利用したデータ記録再生装置が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のデータ記録再生装置にあつては、記録媒体の残量容量が少なくなった場合に、記録済みのデータ容量を減らすために該データの圧縮率を変換する際、元のソースから異なる圧縮方法で記録し直すか、一旦、別の記録媒体に記録してから、再度元の記録媒体に圧縮率を変えて記録し直さなければならないため、圧縮率変換作業が面倒であるという問題があつた。また、一旦、同一の記録媒体でデータ圧縮率を変換してしまうと、圧縮率変換前の状態に戻すことができないという問題があつた。

【0004】本発明の課題は、一つの記録媒体でデータ圧縮率を変換してデータ記録が可能なデータ記録再生装置を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、この様な課題を解決するために、次のような特徴を備えている。なお、次に示す手段等の説明中、括弧書きにより実施の形態に対応する構成を一例として例示する。また、符号等は添付する図面の参照符号である。

【0006】請求項 1 記載の発明は、記録媒体に記録されているデータの中から、圧縮率を変換すべきデータを指定するとともに、該指定データの圧縮率を指定する指定手段（例えば、図 1 の操作部 3）と、前記指定手段により指定されたデータの一部を読み出して、この読み出されたデータを再生するデータ再生手段（例えば、図 1 の CPU 1 a と記録再生部 4）と、前記データ再生手段により再生中のデータを、前記指定手段により指定された圧縮率で圧縮する圧縮手段（例えば、図 1 の圧縮部 5）と、前記圧縮手段により圧縮されたデータを一時記憶する記憶手段（例えば、図 1 の RAM 1 c）と、前記記憶手段に記憶された圧縮データを前記記録媒体に記録する記録手段（例えば、図 1 の記録再生部 4）と、を備えることを特徴としている。

【0007】この請求項 1 記載の発明によれば、記録媒体に記録されているデータの中から、圧縮率を変換すべ



きデータを指定するとともに、該指定データの圧縮率を指定する指定手段と、前記指定手段により指定されたデータの一部を読み出して、この読み出されたデータを再生するデータ再生手段と、前記データ再生手段により再生中のデータを、前記指定手段により指定された圧縮率で圧縮する圧縮手段と、前記圧縮手段により圧縮されたデータを一時記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された圧縮データを前記記録媒体に記録する記録手段と、を備えることにより、記録媒体に記録されたデータを圧縮率変換記録する際、該データを分割して圧縮していくことで、記録媒体の代わりになるような大容量のメモリを必要とせず、従来のように別の記録媒体を用意する必要がないため、一つの記録媒体で圧縮率を変換して記録することが可能になる。

【0008】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記記録媒体の残量容量の有無を検出する残量検出手段（例えば、図1のCPU1a）を更に備え、前記残量検出手段により前記記録媒体に残量容量があると検出されると、前記記録手段は、前記記録媒体の残量容量領域に、前記圧縮手段により圧縮されたデータを記録することを特徴としている。

【0009】この請求項2記載の発明によれば、前記記録媒体の残量容量の有無を検出する残量検出手段を更に備え、前記残量検出手段により前記記録媒体に残量容量があると検出されると、前記記録手段は、前記記録媒体の残量容量領域に、前記圧縮手段により圧縮されたデータを記録することにより、記録媒体の残量容量領域に圧縮データを記録することで、記録媒体の残量容量の有効利用が可能になる。

【0010】請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、前記残量検出手段により前記記録媒体に残量容量がなしと検出されると、該記録媒体が圧縮率変換前の状態に戻らない旨を通知する通知手段（例えば、図1の表示部2）と、前記通知手段により通知された後、前記記録媒体に記録された圧縮率変換済みのデータ部分を削除して空き領域を形成するデータ削除手段（例えば、図1のCPU1a）と、を更に備え、前記記録手段は、前記データ削除手段により形成された前記記録媒体の空き領域に、前記圧縮データを記録することを特徴としている。

【0011】この請求項3記載の発明によれば、前記残量検出手段により前記記録媒体に残量容量がなしと検出されると、該記録媒体が圧縮率変換前の状態に戻らない旨を通知する通知手段と、前記通知手段により通知された後、前記記録媒体に記録された圧縮率変換済みのデータ部分を削除して空き領域を形成するデータ削除手段と、を更に備え、前記記録手段は、前記データ削除手段により形成された前記記録媒体の空き領域に、前記圧縮データを記録することにより、記録媒体に残量容量がない場合に空き領域を形成することで、記録媒体の有効利

用を図ることができる。

【0012】請求項4記載の発明は、請求項1から3の何れかに記載の発明において、前記残量検出手段により検出された残量容量領域に、前記指定されたデータ全てが、前記指定された圧縮率で圧縮されて、前記記録手段により記録された場合、当該圧縮率変換記録済みデータを削除するか否かを指定させる削除指定手段（例えば、図1の操作部3）を更に備え、前記データ削除手段は、前記削除指定手段によりデータ削除が指定された場合、前記圧縮率変換記録後のデータを全て削除し、前記データ削除が指定されない場合、前記記録媒体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除することの特徴としている。

【0013】この請求項4記載の発明によれば、前記残量検出手段により検出された残量容量領域に、前記指定されたデータ全てが、前記指定された圧縮率で圧縮されて、前記記録手段により記録された場合、当該圧縮率変換記録済みデータを削除するか否かを指定させる削除指定手段を更に備え、前記データ削除手段は、前記削除指定手段によりデータ削除が指定された場合、前記圧縮率変換記録後のデータを全て削除し、前記データ削除が指定されない場合、前記記録媒体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除することにより、圧縮率変換すべきデータの指定等を間違ったとしても、圧縮率変換前のデータに戻すことができる。

【0014】請求項5記載の発明は、請求項3記載の発明において、前記残量検出手段により検出された残量容量領域に、前記指定されたデータ全てが、前記指定された圧縮率で圧縮されて、前記記録手段により記録された場合、当該圧縮率変換記録済みデータを削除するか否かを指定させる削除指定手段（例えば、図1の操作部3）を更に備え、前記データ削除手段は、前記削除指定手段によりデータ削除が指定された場合、前記圧縮率変換記録後のデータを全て削除し、前記データ削除が指定されない場合、前記記録媒体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除することの特徴としている。

【0015】この請求項5記載の発明によれば、前記残量検出手段により検出された残量容量領域に、前記指定されたデータ全てが、前記指定された圧縮率で圧縮されて、前記記録手段により記録された場合、当該圧縮率変換記録済みデータを削除するか否かを指定させる削除指定手段を更に備え、前記データ削除手段は、前記削除指定手段によりデータ削除が指定された場合、前記圧縮率変換記録後のデータを全て削除し、前記データ削除が指定されない場合、前記記録媒体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除することにより、記録媒体に残量容量がない場合、圧縮率変換続行の有無を指定することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施

の形態を詳細に説明する。まず、構成を説明する。

【0017】図1は、本発明を適用したデータ記録再生装置の主要部構成を示すブロック図である。この図1において、データ記録再生装置10は、システムコントローラ1、表示部2、操作部3、記録再生部4、圧縮部5、増幅回路6、音声出力端子7により構成され、システムコントローラ1は、その内部にCPU1a、ROM1b、RAM1cを有する。

【0018】システムコントローラ1内のCPU(Central Processing Unit)1aは、ユーザによる操作部3からのキー操作により、ROM1bに格納されているデータ記録再生装置用の各種制御プログラム、及びアプリケーションプログラム等を読み出してRAM1c内のプログラム格納領域に展開して、各種処理を実行し、この処理に際して生じる各種データをRAM1a内に形成されるワークエリア(データ格納領域)に一時的に記憶させる。

【0019】例えば、CPU1aは、記録再生部4に装填された記録媒体に記録された各種データのうち、ユーザにより指定されたデータ、及び圧縮率に応じて、当該指定データの圧縮率変換記録処理(図2参照)を実行する。

【0020】ROM(Read Only Memory)1bは、CPU1aにより実行されるデータ記録再生装置用の各種制御プログラムや、アプリケーションプログラム等を記憶する。

【0021】RAM(Random Access Memory)1cは、CPU1aが上記圧縮率変換記録処理等の各種制御プログラムを実行する際に、図示しないプログラム格納領域にこれらのプログラムを展開するとともに、これらの処理に際して生じる各種データを図示しないデータ格納領域に格納する。例えば、圧縮部5においてユーザにより指定された圧縮率で圧縮されたデータを、データ格納領域に一時的に格納する。

【0022】表示部2は、LCD(Liquid Crystal Display)等により構成され、システムコントローラ1の制御に基づいて、所要の表示を行う。例えば、CPU1aにより、記録再生部4に装填された記録媒体に、圧縮率変換されたデータを書き込むだけの空き領域が存在しないと検出された場合、Undo(アンドウ)機能が動作しない旨を表示する。ここで、Undoとは、直前に行った処理を無効にし、処理を行う前の状態に戻すことである。

【0023】操作部3は、再生キー、テンキー、停止キー等の各種操作キーを有し、キー操作による操作信号をシステムコントローラ1に出力する。

【0024】記録再生部4は、記録媒体(例えば、MDやCD-R等のディスクメディア)を装填するための装填部やD/A変換器等(何れも図示せず)を備える。

【0025】この記録再生部4は、後述する圧縮率変換記録処理において、装填部に装填されている記録媒体を

再生する際、システムコントローラ1から入力されるデータ指定信号によって圧縮率変換が指定されたデータの一部を復調するとともに、誤り訂正ビットを利用して該データの誤りを検出して訂正し、当該再生データを圧縮部5に出力する。

【0026】また、記録再生部4は、システムコントローラ1から入力される圧縮データに誤り訂正ビットを付加して変調し、変調された圧縮データを記録媒体の空き領域に記録する。

【0027】D/A変換器は、記録媒体再生時に、復調されたデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換する。

【0028】圧縮部5は、システムコントローラ1から入力される圧縮率指定信号に応じて、記録再生部4から入力される再生データを所定の圧縮方法により圧縮する。増幅回路6は、記録再生部4から入力される再生音声信号を増幅し、音声出力端子7に出力する。

【0029】音声出力端子7は、ヘッドホンまたはスピーカ等が接続され、増幅回路6で増幅された再生音声信号を外部に出力する。

【0030】次に、本実施の形態の動作を説明する。以下、記録媒体に記録されたデータに対する圧縮率変換記録処理について図2のフローチャートに基づいて説明する。

【0031】操作部3のキー操作により、記録再生部4に装填された記録媒体に記録された各種データの中から、圧縮率を変換するデータが指定されると(ステップS1)、CPU1aは、この指定に対応するデータ指定信号を記録再生部4に出力する。次いで、操作部3のキー操作により、該データの圧縮率が指定されると(ステップS2)、この指定に対応する圧縮率指定信号を圧縮部5に出力する。

【0032】次に、CPU1aは、上記記録媒体に空き領域があるか否かを確認し(ステップS3)、空き領域があれば(ステップS3;Yes)、ステップS1で指定されたデータの一部を記録媒体から読み出し、記録再生部4に出力して、そのデータを通常、又は高速で再生させる(ステップS4)。

【0033】圧縮部5は、記録再生部4で再生中のデータを、所定の圧縮方法により、ステップS2で指定された圧縮率で圧縮し(ステップS5)、CPU1aは、この圧縮されたデータをRAM1cに一時格納する(ステップS6)。

【0034】次いで、CPU1aは、RAM1cに一時格納された圧縮データを記録再生部4に出力して記録媒体の空き領域に記録させ(ステップS7)、ステップS1で指定されたデータが全て圧縮率変換されて、記録媒体の空き領域に記録されたか否かを確認する(ステップS8)。

【0035】指定されたデータ全てが、圧縮率変換され

10

20

30

40

50

て記録媒体の空き領域に記録されていなければ（ステップS8；No）、CPU1aは、ステップS3に戻り、再度、記録媒体の空き領域の有無を確認する。

【0036】指定されたデータ全てが、圧縮率変換されて記録媒体の空き領域に記録されると（ステップS8；Yes）、CPU1aは、記録媒体を圧縮率変換前の状態に戻すか（Undo）否かの判断をユーザに促す（ステップS9）。

【0037】ユーザのキー操作により、Undoが選択されると（ステップS9；Yes）、CPU1aは、記録媒体に記録された圧縮率変換後のデータを全て削除し（ステップS11）、記録媒体は、圧縮率変換前の元の状態に戻る。Undoが選択されなければ（ステップS9；No）、記録媒体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除し（ステップS10）、本圧縮率変換記録処理を終了する。

【0038】圧縮率変換されたデータが全て記録媒体に記録されないうちに、記録媒体に空き領域がなくなった場合（ステップS3；No）、CPU1aは、Undo機能が動作しない旨を表示部2に表示させ（ステップS12）、記録媒体に元々記録されていたデータのうち、圧縮率変換済の部分を削除して（ステップS13）、空き領域を形成する。

【0039】次いで、CPU1aは、ステップS1で指定されたデータのうち、未だ圧縮率変換が施されていないデータの一部を記録媒体から読み出し、記録再生部4に出力して、そのデータを通常、又は高速で再生させる（ステップS14）。

【0040】圧縮部5は、記録再生部4で再生中のデータを、所定の圧縮方法で、ステップS2で指定された圧縮率で圧縮し（ステップS15）、CPU1aは、この圧縮したデータをRAM1cに一時格納する（ステップS16）。

【0041】次いで、CPU1aは、RAM1cに一時格納された圧縮データを記録再生部4に出力して記録媒体の空き領域に記録させ（ステップS17）、ステップS1で指定されたデータが全て圧縮率変換されて、記録媒体の空き領域に記録されたか否かを確認する（ステップS18）。

【0042】上記で指定されたデータが全て圧縮率変換されて、記録媒体の空き領域に記録されていない場合（ステップS18；No）、CPU1aは、ステップS13に戻り、上記データが全て圧縮率変換されて記録媒体に記録済みであれば、ステップS10に移行し、記録媒体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除させ、本圧縮率変換記録処理を終了する。

【0043】以上のように、本実施の形態におけるデータ記録再生装置10によれば、記録媒体に記録されたデータを圧縮率変換記録を行う際、データを分割して再圧縮していくことにより（図2のステップS4、S5）、

記録媒体の代わりになるような大容量のメモリを必要とせず、従来のように、別の記録媒体を用意する必要がないため、一つの記録媒体で圧縮率を変換して記録することが可能になる。

【0044】また、圧縮率変換記録後のデータが全て記録媒体の空き領域に記録可能であれば（ステップS8；Yes）、該記録媒体に圧縮率変換前の元データが残っているため、Undo機能が可能となる。このUndo機能を利用することで、たとえ、圧縮率変換すべきデータの指定等を間違っただとしても、圧縮率変換前の元データに戻すことができる。

【0045】なお、本実施の形態における記述内容は、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、本実施の形態では、記録媒体に十分な空き領域がなくUndo機能が動作しなくても、記録媒体に元々記録されていたデータのうち、圧縮率変換済の部分を削除することで（図2のステップS13）、空き領域を広げながら圧縮率変換記録処理を続行していたが、Undo機能が動作不能のときは、ユーザに圧縮率変換記録処理を続行するか否かの判断を促すこともできる。

【0046】この場合の圧縮率変換記録処理を図3のフローチャートに基づいて説明する。

【0047】操作部3のキー操作により、記録再生部4に装填された記録媒体に記録された各種データのうち、圧縮率を変換するデータが指定されると（ステップS21）、CPU1aは、この指定に対応するデータ指定信号を記録再生部4に出力する。次いで、操作部3のキー操作により、該データの圧縮率が指定されると（ステップS22）、この指定に対応する圧縮率指定信号を圧縮部5に出力する。

【0048】次に、CPU1aは、上記記録媒体に空き領域があるか否かを確認し（ステップS23）、空き領域があれば（ステップS23；Yes）、ステップS21で指定されたデータの一部を記録媒体から読み出し、記録再生部4に出力して、そのデータを通常、又は高速で再生させる（ステップS24）。

【0049】圧縮部5は、記録再生部4で再生中のデータを、所定の圧縮方法により、ステップS22で指定された圧縮率で圧縮し（ステップS25）、CPU1aは、この圧縮されたデータをRAM1cに一時格納する（ステップS26）。

【0050】次いで、CPU1aは、RAM1cに一時格納された圧縮データを記録再生部4に出力して記録媒体の空き領域に記録させ（ステップS27）、ステップS21で指定されたデータが全て圧縮率変換されて、記録媒体の空き領域に記録されたか否かを確認する（ステップS28）。

【0051】指定されたデータ全てが、圧縮率変換されて記録媒体の空き領域に記録されていなければ（ステップS28；No）、CPU1aは、ステップS23に戻

10

20

30

40

50



り、再度、記録媒体の空き領域の有無を確認する。

【0052】指定されたデータ全てが、圧縮率変換されて記録媒体の空き領域に記録されると（ステップS28；Yes）、CPU1aは、記録媒体を圧縮率変換前の状態に戻すか（Undo）否かの判断をユーザに促す（ステップS29）。

【0053】ユーザのキー操作により、Undoが選択されると（ステップS29；Yes）、CPU1aは、記録媒体に記録された圧縮率変換後のデータを全て削除し（ステップS30）、記録媒体は、圧縮率変換前の元の状態に戻る。Undoが選択されなければ（ステップS29；No）、記録媒体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除し（ステップS39）、本圧縮率変換記録処理を終了する。

【0054】圧縮率変換されたデータが全て記録媒体に記録されないうちに、記録媒体に空き領域がなくなった場合（ステップS23；No）、CPU1aは、Undo機能が動作しない旨を表示部2に表示させ（ステップS31）、圧縮率変換を続けるか否かの判断をユーザに促す（ステップS32）。

【0055】ユーザのキー操作により、圧縮率変換の続行が選択されると（ステップS32；Yes）、CPU1aは、記録媒体に元々記録されていたデータのうち、圧縮率変換済の部分を削除して（ステップS33）、空き領域を形成し、圧縮率変換の終了が選択されると（ステップS32；No）、本圧縮率変換記録処理を終了する。

【0056】次いで、CPU1aは、ステップS21で指定されたデータのうち、未だ圧縮率変換が施されていないデータの一部を記録媒体から読み出し、記録再生部4に出力して、そのデータを通常、又は高速で再生させる（ステップS34）。

【0057】圧縮部5は、記録再生部4で再生中のデータを、所定の圧縮方法で、ステップS22で指定された圧縮率で圧縮し（ステップS35）、CPU1aは、この圧縮したデータをRAM1cに一時格納する（ステップS36）。

【0058】次いで、CPU1aは、RAM1cに一時格納された圧縮データを記録再生部4に出力して記録媒体の空き領域に記録させ（ステップS37）、ステップS21で指定されたデータが全て圧縮率変換されて、記録媒体の空き領域に記録されたか否かを確認する（ステップS38）。

【0059】上記で指定されたデータが全て圧縮率変換されて、記録媒体の空き領域に記録されていない場合（ステップS38；No）、CPU1aは、ステップS33に戻り、上記データが全て圧縮率変換されて記録媒体に記録済みであれば、ステップS39に移行し、記録媒

体に元々記録されていた圧縮率変換前のデータを全て削除させ、本圧縮率変換記録処理を終了する。

【0060】この図3の実施例におけるデータ記録再生装置10よれば、Undo機能が動作不能であるとき、ユーザに圧縮率変換記録処理の続行の有無を確認させることで（ステップS32）、データ記録再生装置10の利便性を向上させることができる。

【0061】

【発明の効果】請求項1記載の発明のデータ記録再生装置によれば、記録媒体に記録されたデータを圧縮率変換記録する際、該データを分割して圧縮していくことで、記録媒体の代わりになるような大容量のメモリを必要とせず、従来のように別の記録媒体を用意する必要がないため、一つの記録媒体で圧縮率を変換して記録することが可能になる。

【0062】請求項2及び3記載の発明のデータ記録再生装置によれば、請求項1記載の発明の効果に加えて、記録媒体の残量容量領域に圧縮データを記録することで、記録媒体の残量容量の有効利用が可能になる。

【0063】請求項4記載の発明のデータ記録再生装置によれば、請求項1から3の何れかに記載の発明の効果に加えて、圧縮率変換すべきデータの指定等を間違っただとしても、圧縮率変換前のデータに戻すことができる。

【0064】請求項5記載の発明のデータ記録再生装置によれば、請求項3記載の発明の効果に加えて、記録媒体に残量容量がない場合、圧縮率変換続行の有無を指定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したデータ記録再生装置10の内部構成を示すブロック図である。

【図2】本発明を適用した実施の形態における圧縮率変換記録処理を示すフローチャートである。

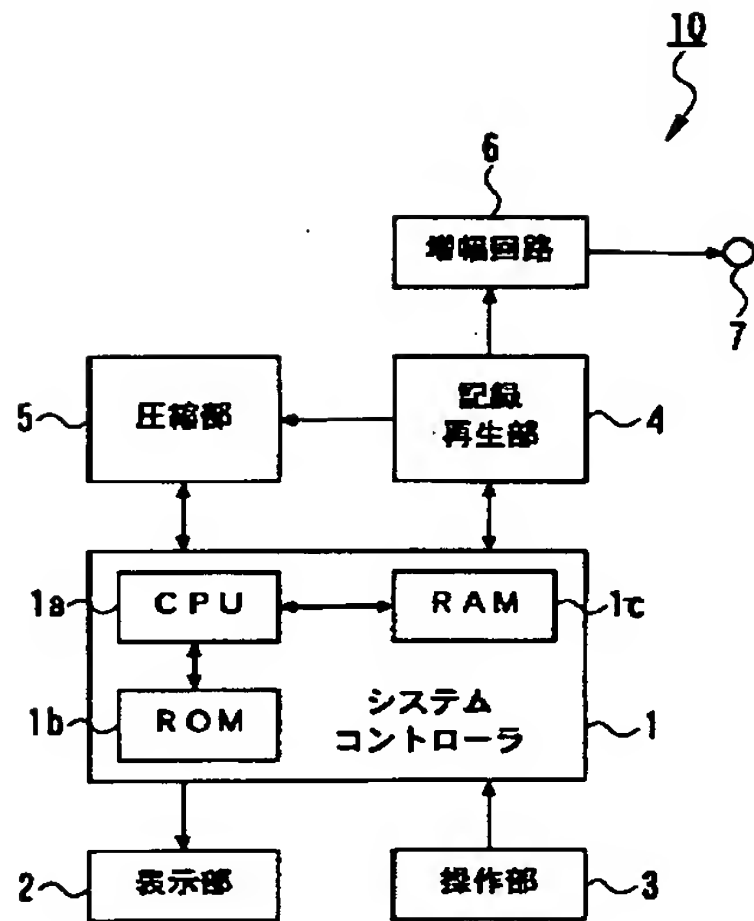
【図3】本発明を適用した実施の形態の変形例における圧縮率変換記録処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

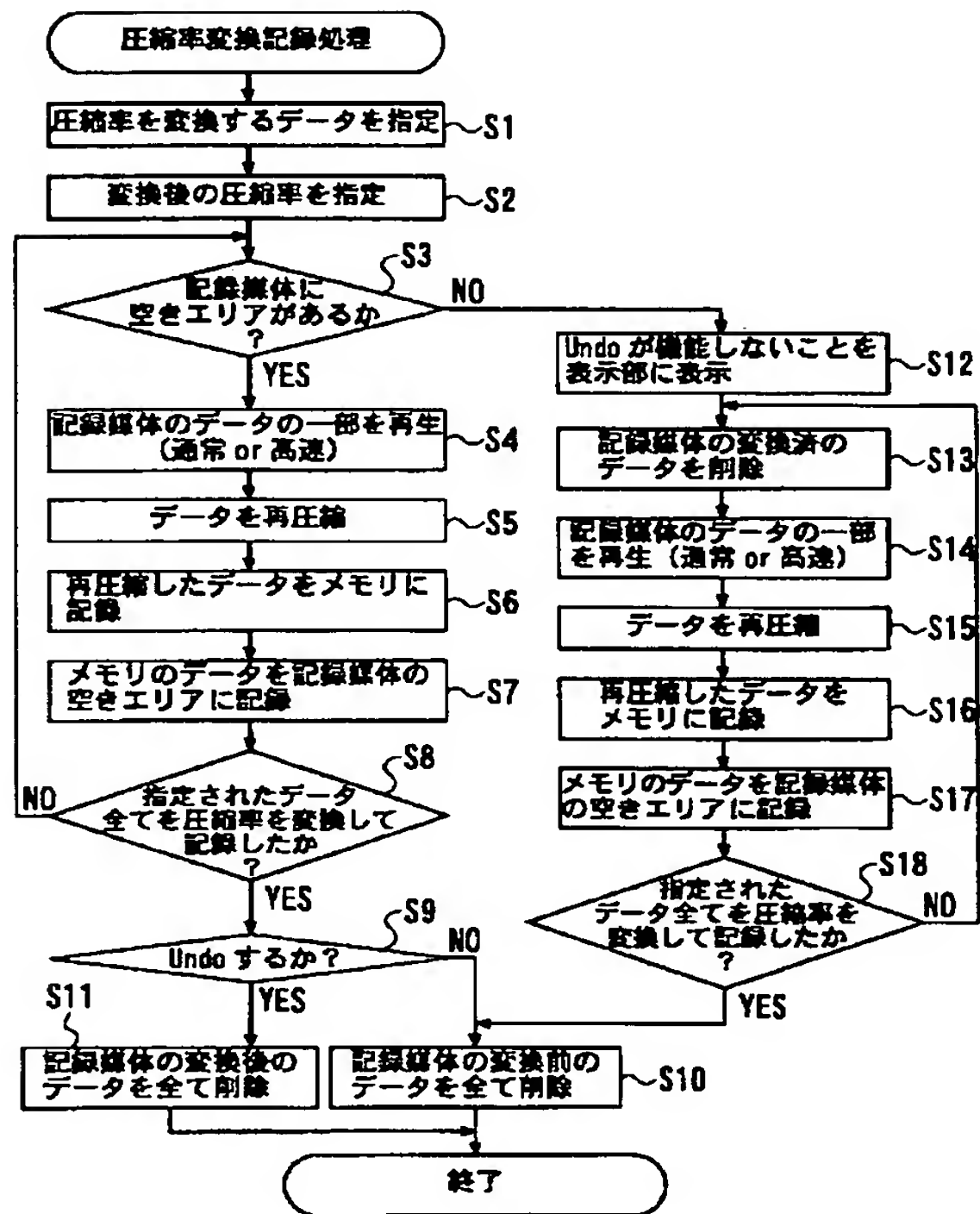
- 1 システムコントローラ
- 1a CPU
- 1b ROM
- 1c RAM
- 2 表示部
- 3 操作部
- 4 記録再生部
- 5 圧縮部
- 6 増幅回路
- 7 音声出力端子
- 10 データ記録再生装置



【図1】



【図2】



【図3】

